



دانشگاه علوم پزشکی قزوین

عنوان: بررسی کیفیت میکروبی و خصوصیات فیزیکوشیمیایی شیرهای خام گاوی استان قزوین

دانشجو
مسعود کاظمی نیا

استاد راهنما
دکتر رزاق محمودی

استاد مشاور
دکتر پیمان قجریگی

سال تحصیلی: ۹۶-۱۳۹۵

عنوان

مقدمه

معرفی طرح

اهداف اصلی

اهداف فرعی

روش کار

نتایج

بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهای

منابع

شیر خام مایعی سفیدرنگی به دست آمده از دوشش کامل غدد پستانی گاو سالم که عاری از آغوز بوده و پنج روز بعد از زایمان و دو هفته قبل از زایمان به دست می‌آید و نه چیزی به آن اضافه و نه چیزی از آن کم گردد، تعریف می‌شود (۱).

اهمیت استفاده از شیر به دلیل دارا بودن ترکیب های مغذی فروان بر کسی پوشیده نیست (۱).

استان قزوین از جمله استان های تأثیرگذار در تولید شیر خام کشور بوده که پنج درصد تولید شیر در کشور را بر عهده دارد (۲).

با توجه به این که کیفیت میکروبی و خصوصیات فیزیک و شیمیایی شیر خام تاثیر مستقیمی بر کیفیت محصول نهایی و همچنین مدت ماندگاری محصول های حاصل از آن را دارا می باشد بنابراین در مطالعه حاضر بر آن شدیم تا کیفیت میکروبی و خصوصیات فیزیکیوشیمیایی شیر خام استان قزوین را بررسی کنیم.

نوع پژوهش

در این مطالعه توصیفی تحلیلی برخی از خصوصیات فیزیک و شیمیایی (چربی، پروتئین، لاکتوز، ماده جامد بدون چربی، نقطه انجماد و pH) و میکروبی (شمارش باکتری کل، استافیلوکوکوس اورئوس، اشریشیاکلی و کپک و مخمر) شیر خام در دوره‌ی زمانی پاییز و زمستان ۱۳۹۴ و بهار و تابستان ۱۳۹۵ مورد مطالعه قرار گرفت.

تعیین کیفیت میکروبی مرتبط با شمارش بار میکروبی کل،
استافیلوکوکوس اورئوس، اشریشیا کلی و قارچها در شیر خام.

بررسی کیفیت خصوصیات فیزیک و شیمیایی مرتبط با میزان چربی،
قند، پروتئین، نقطه انجماد، دانسیته و pH شیر خام.

مقایسه میزان کیفیت میکروبی مرتبط با شمارش بار میکروبی کل،
استافیلوکوکوس اورئوس، اشریشیاکلی و قارچها در شیرخام با
استاندارد ملی ایران.

مقایسه میزان کیفیت خصوصیات فیزیکوشیمیایی مرتبط با میزان
چربی، قند، پروتئین، نقطه انجماد، دانسیته و pH شیرخام با
استاندارد ملی ایران.

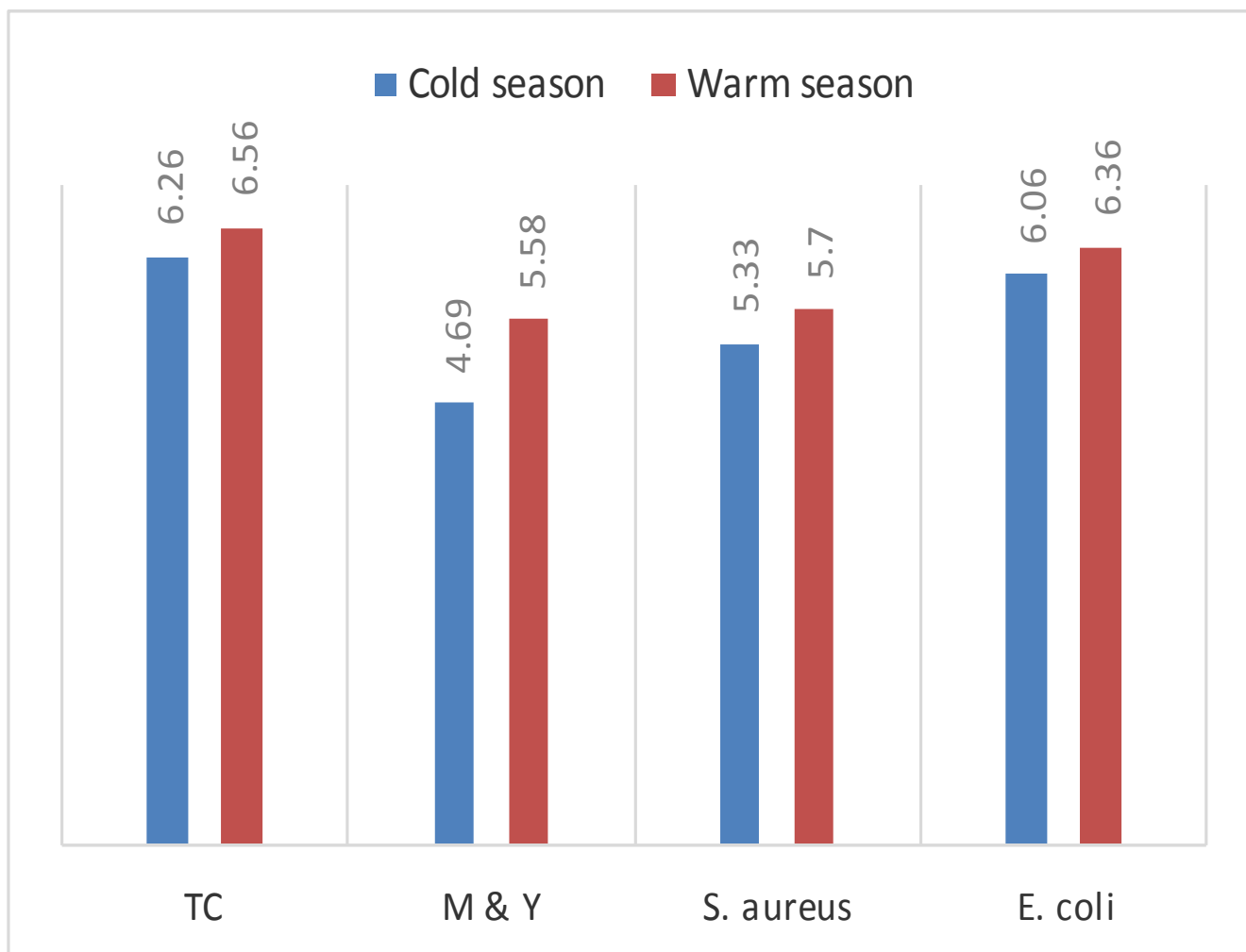
روش نمونه‌گیری و تعداد نمونه

تعداد ۶۰ نمونه شیرخام از مراکز جمع‌آوری شیرخام استان قزوین در طی ۴ مختلف اخذ گردید.

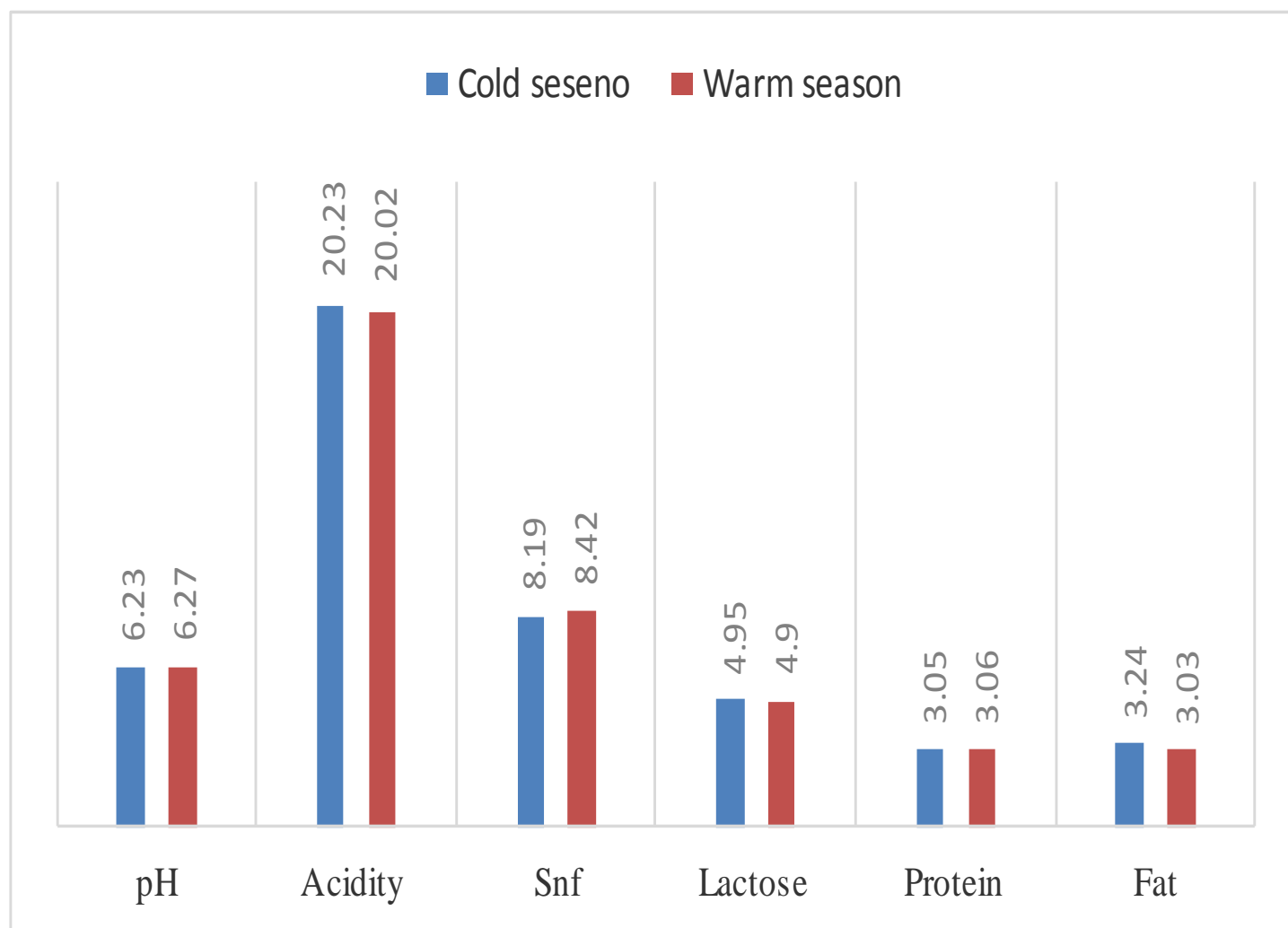
تعداد نمونه‌ها در هر فصل ۱۵ عدد و حجم هر نمونه ۱۰۰ ml (در دو لوله فالکن ۵۰ ml) بود.

نیمی از نمونه‌ها در جعبه سرد با دمای 4°C جهت بررسی کیفیت میکروبی به دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی قزوین منتقل و بلافاصله جهت انجام آزمایش، فرآیند آماده‌سازی روی نمونه‌ها صورت می‌پذیرفت و نیمی دیگر جهت بررسی خصوصیات فیزیکوشیمیایی به آزمایشگاه کنترل کیفی اداره دامپزشکی استان قزوین انتقال یافت.

روش تعیین کیفیت میکروبی و خصوصیات فیزیکوشیمیایی شیر
کیفیت میکروبی و خصوصیات فیزیکوشیمیایی شیر بر طبق استاندارد ملی ایران صورت پذیرفت (۳).

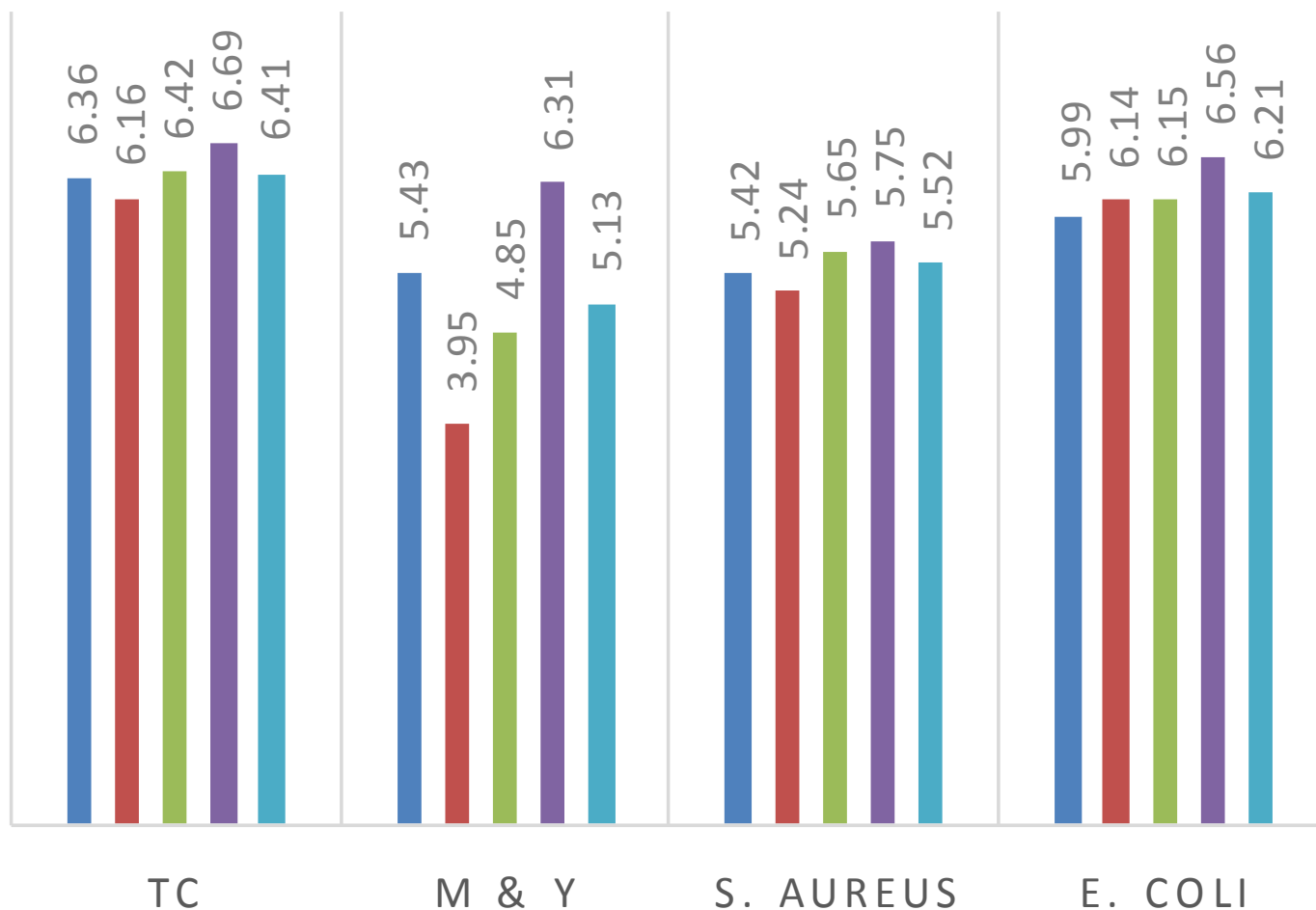


نمودار ۱ کیفیت میکروبی نمونه‌های شیر طی فصول گرم و سرد (N=60)

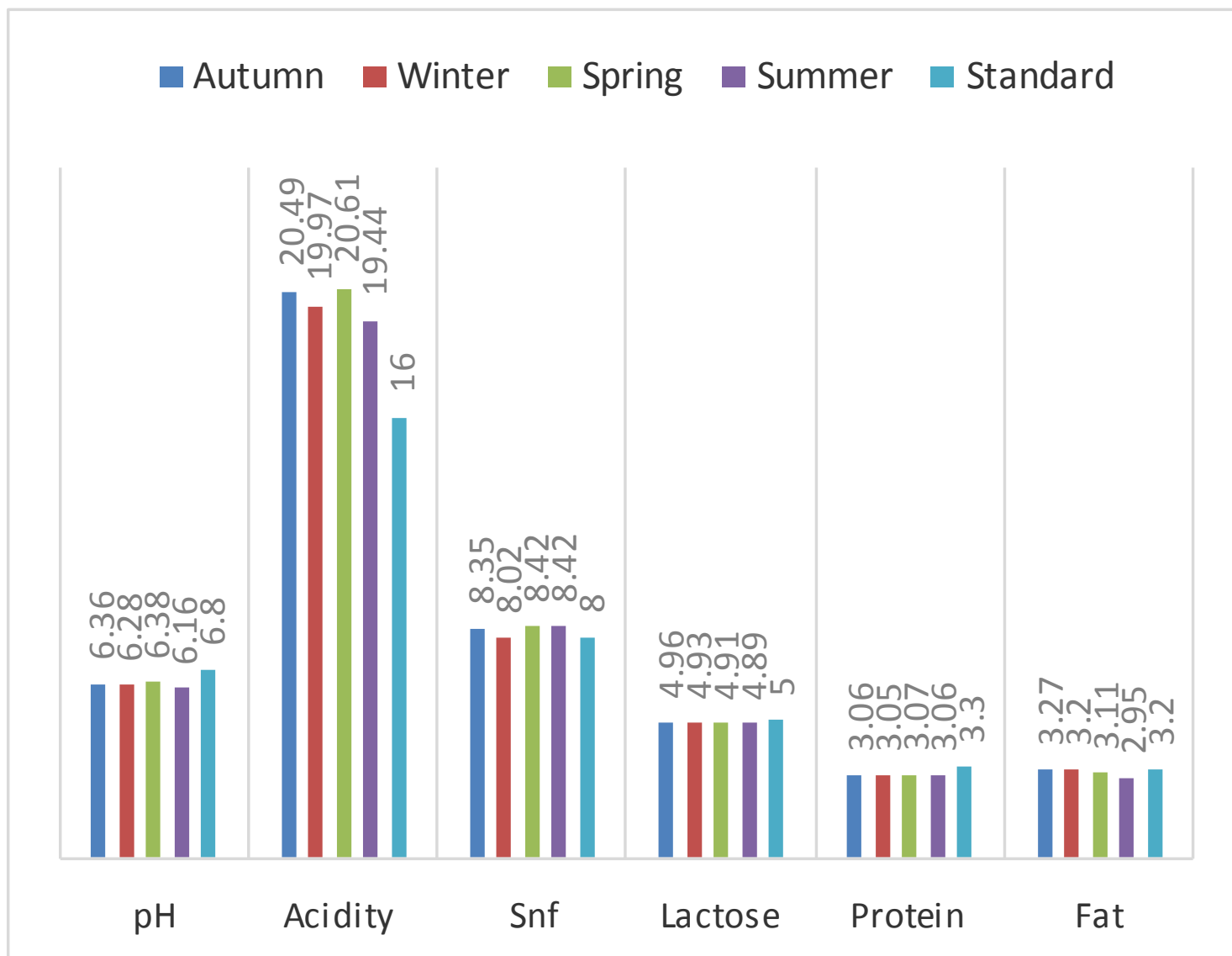


نمودار ۲ خصوصیات فیزیکوشیمیایی نمونه‌های شیر طی فصول گرم و سرد
(N=60)

■ Autumn ■ Winter ■ Spring ■ Summer ■ Total mean



نمودار ۳ مقایسه کیفیت میکروبی نمونه‌های شیر طی چهار فصل با میانگین کل (N=60)



نمودار ۴ مقایسه میان خصوصیات فیزیک و شیمیایی با استاندارد ملی ایران
(N=60)

جدول ۱ کیفیت بار میکروبی کل شیر خام گاوی با توجه به استاندارد ملی
(N=60)

درصد (%)	درجه کیفیت	تعداد قابل قبول	استاندارد بار میکروبی کل
۶,۶۶	عالی	۴	< 30000
۶,۶۶	درجه یک	۴	$10000 - 30000$
۱۶,۶۶	درجه دو	۱۰	$50000 - 100000$
۸,۳۳	درجه سه	۵	$500000 - 1000000$
۶۱,۶۶	خارج از استاندارد	۳۷	> 1000000

جدول ۲ خصوصیات فیزیکوشیمیایی شیر خام گاوی در مقایسه با استاندارد ملی ایران در طی یک سال (N=60)

آنالیز	Mean	SD	استاندارد	در محدوده استاندارد	خارج از استاندارد (%)
pH	۶,۳۰	۰,۴۱	۶,۶ تا ۶,۸	۱۹	۶۸,۳۳
اسیدیته	۲۰,۱۳	۳,۲۱	۱۴ تا ۱۶	۵	۹۱,۶۶
نقطه انجماد	-۰,۵۱	۰,۰۱	-۰,۵۰ تا -۰,۵۴	۵۸	۳,۳۳
Snf	۸,۳۰	۰,۳۵	۸ >	۴۶	۲۳,۳۳
لاکتوز	۴,۹۲	۰,۱۴	۵ >	۱۹	۶۸,۳۳
پروتئین	۳,۰۶	۰,۰۷	۳ تا ۳,۳	۴۹	۲۶,۸۲
چربی	۳,۱۳	۰,۳۶	۰,۳۶ >	۲۷	۵۵

جدول ۱ وضعیت کیفی شیر خام استان قزوین با سایر نقاط کشور

سال منبع	خارج از استان	درجه ۳	درجه ۲	درجه ۱	مکان
	%	%	%	%	
	۶۱,۶۶	۸,۳۳	۱۶,۶۶	۶,۶۶	قزوین
۲۰۱۰ (۴)	۸۸,۳۰	–	–	*–	خوزستان
۲۰۱۲ (۵)	۸,۵۰	–	–	–	مشهد
۲۰۱۳ (۶)	۲۲	۱۷,۴۰	۳۴,۹۰	۱۳,۸۰	کرمان
۲۰۱۳ (۷)	۹۰,۹۰	۹,۰۹	–	–	مرکزی

* ذکر نشد

جدول ۲ کیفیت میکروبی شیرخام استان قزوین با سایر نقاط کشور

سال منبع	کپک و مخمر	ای. کلای	اس. اورئوس	بارمیکروبی کل	مکان
	Log ₁₀ CFU/ml	Log ₁₀ CFU/ml	Log ₁₀ CFU/ml	Log ₁₀ CFU/ml	
	۵,۱۳	۶,۲۱	۵,۵۲	۶,۴۱	
۲۰۰۶ (۸)	–	–	–	۶,۸۰	قزوین
۲۰۰۷ (۹)	–	–	–	۶,۹۰	لرستان
۲۰۰۸ (۱۰)	–	–	–	۶,۸۰	فارس
۲۰۱۳ (۶)	–	–	۴,۱۷	۶,۲۱	کاشمر
۲۰۱۳ (۷)	–	۶,۴۱	–	۶,۸۰	کرمان
					مرکزی

جدول ۳ کیفیت میکروبی شیرخام استان قزوین با سایر نقاط جهان

سال منبع	کپک و مخمر	ای. کلای	اس. اورئوس	بارمیکروبی کل	مکان
	Log ₁₀ CFU/ml	Log ₁₀ CFU/ml	Log ₁₀ CFU/ml	Log ₁₀ CFU/ml	قزوین
	۵,۱۳	۶,۲۱	۵,۵۲	۶,۴۱	
(۱۱) ۱۹۹۹	–	–	–	۲,۱۰	اتیوپی
(۱۲) ۲۰۰۲	۲,۳۹	۱,۴۶	۳,۰۷	۴,۶۹	ایتالیا
(۱۳) ۲۰۰۳	–	–	–	۶,۹۲	سوئیس
(۱۴) ۲۰۰۴	–	۴	۴,۰۷	۷,۰۷	مالزی
(۱۵) ۲۰۰۵	۴,۱۷	–	۲,۴۷	۵,۶۹	اردن
(۱۶) ۲۰۰۵	–	–	–	۳,۸۰	شیلی
(۱۷) ۲۰۰۶	–	–	–	۴,۱۷	ترکیه
(۱۸) ۲۰۰۷	–	۷,۸۶	–	۴,۵۷	اتیوپی

عنوان

مقدمه

معرفی طرح

اهداف اصلی

اهداف فرعی

روش کار

نتایج

بحث

نتیجه گیری

پیشنهادها

منابع

ادامہ جدول ۳

سال منبع	کپک و مخمر	ای. کلای	اس. اورٹوس	بارمیکروبی کل	مکان
	Log ₁₀ CFU/ml	Log ₁₀ CFU/ml	Log ₁₀ CFU/ml	Log ₁₀ CFU/ml	قزوین
	۵,۱۳	۶,۲۱	۵,۵۲	۶,۴۱	
(۱۹) ۲۰۰۷	۵,۶۳	–	–	–	لیبی
(۲۰) ۲۰۰۸	۲,۴۰	–	–	–	اسلوونی
(۲۱) ۲۰۱۰	–	–	–	۶	آمریکا
(۲۲) ۲۰۱۱	–	۱,۶۳	۱,۹۲	۵,۸۶	سودان
(۲۳) ۲۰۱۱	–	۴,۴۹	–	۷,۵۸	اتیوپی
(۲۴) ۲۰۱۲	–	۶,۲۰	۵,۴۰	۶,۴۰	زیمباوہ
(۲۵) ۲۰۱۲	–	۲,۸۹	۲,۸۶	۴,۸۶	برزیل
(۱۹) ۲۰۰۷	–	۷,۶۲	۵,۱۴	۸,۸۳	مراکش

عنوان

مقدمہ

معرفی طرح

اهداف اصلی

اهداف فرعی

روش کار

نتایج

بحث

نتیجہ گیری

پیشنہادها

منابع

جدول ۴ مقایسه خصوصیات فیزیکوشیمیایی شیر خام استان قزوین با سایر نقاط کشور

گیلان	کرمان	قزوین	مکان
۳,۲۹	۳,۵۷	۳,۱۳	چربی
۲,۹۴	۲,۹۴	۳,۰۶	پروتئین
۴,۳۷	۴,۳۳	۴,۹۲	لاکتوز
۷,۸۹	۸,۲۴	۸,۳۰	Snf
-۰,۵۲	-۰,۵۳	-۰,۵۱	نقطه انجماد
-	-	۶,۳۰	pH
-	-	۲۰,۱۳	اسیدیته
۲۰۱۶ (۲۷)	۲۰۱۳ (۲۶)		سال / منبع

جدول ۵ مقایسه خصوصیات فیزیکوشیمیایی شیر خام استان قزوین با سایر نقاط جهان

مکان	قزوین	هند	اسپانیا	هلند	برکینافاسو	اتیوپی	سودان
چربی	۳,۱۳	۶,۱۴	۳,۸۱	۴,۳۸	۴,۱۴	۴,۲۸	۴,۱۴
پروتئین	۳,۰۶	۳,۷۷	۳,۱۹	۳,۴۸	۳,۴۱	-	۳,۴۸
لاکتوز	۴,۹۲	۴,۲۵	-	۴,۳۸	۴,۷۶	۴,۴۳	۴,۳۳
Snf	۸,۳۰	-	-	-	-	۸,۵۹	۸,۵۸
نقطه انجماد	-۰,۵۱	-	-	-۰,۵۱	-	-	-۰,۵۲
pH	۶,۳۰	۶,۴۴	-	-	۶,۶۰	۶,۳۲	-
اسیدیته	۲۰,۱۳	-	-	-	۲۹,۹۰	۱۴,۴۰	-
سال /منبع		۲۰۰۹ (۲۸)	۲۰۰۹ (۲۹)	۲۰۰۹ (۳۰)	۲۰۱۰ (۲۱)	۲۰۱۵ (۳۱)	۲۰۱۵ (۳۲)

عنوان

مقدمه

معرفی طرح

اهداف اصلی

اهداف فرعی

روش کار

نتایج

بحث

نتیجه گیری

پیشنهادها

منابع

- تجزیه و تحلیل نمونه‌های شیر خام گاوی از مراکز جمع‌آوری شیر استان قزوین نشان‌دهنده‌ی کیفیت پایین و شرایط نامناسب تولید شیر بود.
- کیفیت میکروبی شیر خام گاوی می‌تواند منبع مهمی از عفونت‌ها با طیف وسیعی از میکروب‌ها به خصوص انتروپاتوژن‌ها باشد.
- شیر خامی که برای مصرف مستقیم در نظر گرفته شده، نمی‌تواند بدون استفاده از گرما مصرف شود.
- روش‌های مدیریت ریسک در حال حاضر در ایران برای اطمینان از امنیت شیر خام برای مشتریان کافی نیست.
- بالا بردن سطح ایمنی و کیفیت مواد غذایی از شرایط تولید برای مصرف‌کنندگان یک اقدام زیربنایی ضروری به نظر می‌رسد.

- آموزش به افرادی که به نوعی در جمع‌آوری شیرخام یا فرآورده‌هایی که قبل از رسیدن شیرخام به کارخانه‌های فرآوری دخیل هستند.
- اعطای وام‌های کم بهره یا تسهیلات ویژه برای خرید دستگای مدرن جهت ایجاد محیط استریل و بهداشتی در جهت حمل و نقل و نگهداری شیرخام تا شیر باکیفیت بهداشتی و مناسبی در اختیار کارخانه‌های فرآوری قرار گیرد.
- در پایان نتایج حاصل از این پژوهش می‌تواند سازمان‌هایی که در کیفیت و ایمنی شیرخام دخیل هستند جهت برنامه‌ریزی هر چه بهتر راهنما باشد.

1- Claeys W, Verraes C, Cardoen S, De Block J, Huyghebaert A, Raes K, et al. Consumption of raw or heated milk from different species: An evaluation of the nutritional and potential health benefits. Food Control. 2014;42:188-201.

۲- مرکز آمار ایران، چکیده نتایج آمارگیری از گاوداری های صنعتی کشور، ۱۳۹۵.

3- ISIRI. Microbiology of Milk and Its Products. Institute of Standards and Industrial Research of Iran. NO 2406. 2008.

4- Kamal zade L, Kamal zade A, Heydar nejad A. Total Bacterial, Coliforms and the Staphylococcus Aureus Bacteria Count of Raw Milk (from Farms to the Processing Factory), and Pasteurized Milk in Khozestan Province. The Fourth Congress on Animal Science, Karaj. 2010:282-8.

5- Ebrahimi M, editor Evaluate the microbial quality of raw milk in dairy cattle units and milk collection centers in Mahabad city. The First National Congress of Dairy and Related Industries; 2012.

6- Mansouri-najand L, Sharifi H, Rezaii Z. Quality of raw milk in Kerman province. Iranian Journal of Veterinary Medicine. 2013;7(4):293-7.

7- Rezaei M, Karimi F, Yahyaei M, Javdani H, Shahabi A, Farahi A. A survey of microbial total count and prevalence of Escherichia coli in raw milk in Markazi Province, Iran. Research Opinions In Animal & Veterinary Sciences. 2013;3(12).

8- Yarahmadi B, Eslami M, Mahdavi H, Moaydi Nezhad A, Course BUE. The Survey Of Bacteriological Quality Of Raw Milk And Seasonal Affecting Factors In Lorestan Province. Pajouhesh And Sazandegi. 2006.

9- Hashemi M, Shekarforosh M. The Survey of Microbial and Chemical Changes of Raw Milk from Different Stages of Production until Dairy Factory in the Fars Province. Iranian Journal of Veterinary Medicine. 2007;3:81-7.

10- Khosravi M, Ghaznavi A. The survey of microbial load and PH traditional animal husbandry milk collected from kashmar city in different seasons. Journal of Modern Agricultural. 2008;4:34-7.

11- Godefay B, Molla B. Bacteriological quality of raw cow's milk from four dairy farms and a milk collection centre in and around Addis Ababa. Berliner und Munchener Tierarztliche Wochenschrift. 1999;113(7-8):276-8.

12- FOSCHINO R, INVERNIZZI A, BARUCCO R, STRADIOTTO K. Microbial composition, including the incidence of pathogens, of goat milk from the Bergamo region of Italy during a lactation year. Journal of Dairy Research. 2002;69(2):213-25.

13- Mühlherr JE, Zweifel C, Corti S, Blanco J, Stephan R. Microbiological quality of raw goat's and ewe's bulk-tank milk in Switzerland. Journal of Dairy Science. 2003;86(12):3849-56.

عنوان

مقدمه

معرفی طرح

اهداف اصلی

اهداف فرعی

روش کار

نتایج

بحث

نتیجه گیری

پیشنهادها

منابع

- 14- Chye FY, Abdullah A, Ayob MK. Bacteriological quality and safety of raw milk in Malaysia. Food microbiology. 2004;21(5):535-41.
- 15- Riadh A-T. A comparison on microbial conditions between traditional dairy products sold in Karak and same products produced by modern dairies. Pak J Nutr. 2005;4:345-8.
- 16- Van Schaik G, Green L, Guzman D, Esparza H, Tadich N. Risk factors for bulk milk somatic cell counts and total bacterial counts in smallholder dairy farms in the 10th region of Chile. Preventive veterinary medicine. 2005;67(1):1-17.
- 17- Yucel N, Ulusoy H. A Turkey survey of hygiene indicator bacteria and Yersinia enterocolitica in raw milk and cheese samples. Food Control. 2006;17(5):383-8.
- 18- Tola A, Ofodile L, Beyene F. Microbial quality and chemical composition of raw whole milk from Horro cattle in East Wollega, Ethiopia. Ethiopian Journal of Education and Sciences. 2007;3(1):1-10.
- 19- El-Diasty M, El-Kaseh M. Microbiological studies on raw milk and yoghurt in El-beida city. Research Journal of Animal and Veterinary Sciences. 2007;2:34-8.
- 20- Torkar KG, Vengušt A. The presence of yeasts, moulds and aflatoxin M 1 in raw milk and cheese in Slovenia. Food Control. 2008;19(6):570-7.
- 21- Millogo V, Sjaunja KS, Ouédraogo G, Agenäs S. Raw milk hygiene at farms, processing units and local markets in Burkina Faso. Food control. 2010;21(7):1070-4.
- 22- Tassew A, Seifu E. Microbial quality of raw cow's milk collected from farmers and dairy cooperatives in Bahir Dar Zuria and Mecha district, Ethiopia. Agric Biol JN Am. 2011;2(1):29-33.
- 23- Mhone TA, Matope G, Saidi PT. Aerobic bacterial, coliform, Escherichia coli and Staphylococcus aureus counts of raw and processed milk from selected smallholder dairy farms of Zimbabwe. International Journal of Food Microbiology. 2011;151(2):223-8.
- 24- Costa Sobrinho PdS, Marçal de Faria CA, Silva Pinheiro J, Gonçalves de Almeida H, Vieira Pires C, Silva Santos A. Bacteriological quality of raw milk used for production of a Brazilian farmstead raw milk cheese. Foodborne pathogens and disease. 2012;9(2):138-44.
- 25- Hadrya F, Elouardi A, Benali D, Hami H, Soulaymani A, Senouci S. Bacterial quality of informally marketed raw milk in Kenitra city, Morocco. Pakistan Journal of Nutrition. 2012;11(8):662.
- 26- Mansouri-najand, L., Sharifi, H., & Rezaii, Z. (2013). Quality of raw milk in Kerman province. Iranian Journal of Veterinary Medicine, 7(4), 293-297.
- 27- BEIK, M. M., BOLANDI, M., & GHODDUSI, H. (2016). PRODUCTION AND PHYSICOCHEMICAL, RHEOLOGICAL, SENSORY ANALYSIS OF "LOUR" CHEESE.

عنوان

مقدمه

معرفی طرح

اهداف اصلی

اهداف فرعی

روش کار

نتایج

بحث

نتیجه گیری

پیشنهادها

منابع

- 28- Lingathurai S, Vellathurai P, Vendan SE, Anand AAP. A comparative study on the microbiological and chemical composition of cow milk from different locations in Madurai, Tamil Nadu. Indian Journal of Science and Technology. 2009;2(2):51-4.
- 29- Sola-Larrañaga C, Navarro-Blasco I. Chemometric analysis of minerals and trace elements in raw cow milk from the community of Navarra, Spain. Food Chemistry. 2009;112(1):189-96.
- 30- Heck J, Van Valenberg H, Dijkstra J, Van Hooijdonk A. Seasonal variation in the Dutch bovine raw milk composition. Journal of dairy science. 2009;92(10):4745-55.
- 31- Delfan B, Hassanzadazar H, Bahmani M, Moharreri A, Heidari F. EVALUATION OF MICROBIAL QUALITY OF SUPPLIED IN LORESTAN PROVINCE, WEST OF IRAN. Studia Universitatis Vasile Goldis Seria Stiintele Vietii (Life Sciences Series). 2015;25(1).
- 32- Elrahman A, Samia M, Ahmed M, El Owni OA. Microbiological and physiochemical properties of raw milk used for processing pasteurized milk in Blue Nile Dairy Company (Sudan). 2015.

عنوان

مقدمه

معرفی طرح

اهداف اصلی

اهداف فرعی

روش کار

نتایج

بحث

نتیجه گیری

پیشنهادها

منابع

فعالیت های پژوهشی

مقالات چاپ شده

1. **Hygienic Quality of Meat Products in Qazvin Province during (2011-2014), Iran.**

Arch Hyg Sci, 2016, 5(4): 254-263. (Index: ISC)

2. **Physicochemical Properties of Cornelian Cherry Fruit (Cornus mas L.) Grown in Qazvin province, Iran.**

Journal of Biology and today's world, 2016, 5(11): 203-206. (Index: Scopus)

3. **A review on using essential oil of Labiatae species in food products.**

Journal of Qazvin University of Medical Sciences (JQUMS), 2017, 21(1): 61-73. (Index: ISC)

4. **Antibacterial Properties of Natural Compounds Extracted from Plants Compared to Chemical Preservatives against Salmonella Spp-A Systematic Review.**

International Journal of Food Nutrition and Safety, 2017, 8(1): 13-31. (Index: Scopus)

عنوان

مقدمه

معرفی طرح

اهداف اصلی

اهداف فرعی

روش کار

نتایج

بحث

نتیجه گیری

پیشنهادها

منابع

فعالیت های پژوهشی

مقالات چاپ شده

5. **An Introductory Review on Increasing the Survival of Probiotic Bacteria in Dairy Products Using Essential Oil.**
Journal of Dental and Oral Health, 2017, 3(4): 1-4. (Index: Google Scholar)
6. **Review on composition and antimicrobial effects of Teucrium (Teucrium polium L.) grown in Iran and comparison with the around the world.**
Journal of Babol University of Medical Sciences, 2017, 19(2): 54-64. (Index: Scopus)
7. **A review of the importance, detection and controlling of heavy metal in milk and dairy products.**
Malaysian Journal of Science, Malaysia, 2017. (Index: Scopus)
8. **A Review on the Effect of Medicinal Plant Essences on the Performance of Probiotic Bacteria.**
J Mazandaran Univ Med Sci, 2016, 26 (144): 411-423. (Index: Scopus)

عنوان

مقدمه

معرفی طرح

اهداف اصلی

اهداف فرعی

روش کار

نتایج

بحث

نتیجه گیری

پیشنهادها

منابع

1. **Study of the chemical compounds and inhibitory effect essential oil of Ziziphora on the microbes identified in kashk traditional dough Qazvin Province.**

Journal of Qazvin University of Medical Sciences (JQUMS). (Index: ISC)

2. **Some chemical and microbiological characteristics of raw cow milk samples collected from different areas of Qazvin province, Iran.**

Journal of Human, Environment, and Health Promotion (JHEHP). (Index: ISC)

3. **Study on microbial (somatic cell count, total bacteria count) and chemical (protein, fat and pH) properties of raw sheep milk samples collected from Markazi Province of Iran.**

Carpathian journal of food science and technology. (Index: ISI)

4. **Survey of fraud in the foods that were used in its production of saffron.**

Carpathian journal of food science and technology. (Index: ISI)

5. **Essential oils: Natural medicinal substances from plant sources.** Tehran Univ Med J. (Index: Scopus,)

فعالیت های پژوهشی

انجام طرح دانشجویی تحت عنوان بررسی اثر طعمی و ضد میکروبی اسانس گیاه کاکوتی در کشک سنتی خمیری استان قزوین

فعالیت های پژوهشی

کتاب در دست چاپ با عنوان تاثیر پروبیوتیک بر نظام سلامت جامعه

فعالیت های پژوهشی

کتاب چاپ شده با عنوان حساسیت غذایی

عنوان

مقدمه

معرفی طرح

اهداف اصلی

اهداف فرعی

روش کار

نتایج

بحث

نتیجه گیری

پیشنهادها

منابع

۱

حساسیت غذایی

تألیف: دکتر مصطفی نوروزی (دانشیار علوم تغذیه)
مسعود کاظمی نیا (دانشجوی کارشناسی ارشد)



حساسیت غذایی
دکتر مصطفی نوروزی و مسعود کاظمی نیا

RP
PUBLICATION



Food Allergies

By: Dr. M. Norouzi
M. Kazemi Nia



RPpub.ir خرید آنلاین

عنوان

مقدمه

معرفی طرح

اهداف اصلی

اهداف فرعی

روش کار

نتایج

بحث

نتیجه گیری

پیشنهادها

منابع

با تشکر